



## Temi emergenti nel rischio chimico per la salute e la sicurezza

**Laureata all'Università Ca' Foscari, ha maturato una significativa esperienza nel campo del testing e delle proprietà dei materiali nell'ambito chimico, biologico e prestazionale, rappresentando oggi uno dei punti di riferimento a livello nazionale nella conformità e nel testing dei beni di consumo.**

**Nella sua carriera professionale ha ricoperto ruoli manageriali di crescente responsabilità in società italiane e internazionali, rivestendo attualmente gli incarichi di Head of Food Contact & Consumer Goods per i laboratori del Gruppo LabAnalysis e Managing Director per la Società di Consulenza IRCPack.**



**Dottoressa Gallo, lei è un'appassionata autrice del nostro magazine e per questo la ringraziamo molto.**

**Nei suoi contributi editoriali ci ha sensibilizzato su diversi temi: REACH, PFAS, amianto. Se dovesse fare una considerazione generale quale di questi temi, sul fronte della prevenzione e dei controlli, è il più sentito nelle aziende?**

Innanzitutto, per quanto riguarda la collaborazione con aiasmag, sono io che ringrazio voi per l'opportunità e la vostra assoluta professionalità. Ormai sono

diversi anni che lavoro in questo comparto, in cui spesso le aziende sono tenute a valutare la conformità dei beni prodotti rispetto a un quadro normativo complesso e in costante evoluzione. Nel corso degli anni stiamo notando una crescente sensibilità, sia per la tutela del consumatore finale che dei lavoratori impiegati nella filiera.

Pensiamo, per esempio, a un qualsiasi packaging, o a una delle tantissime confezioni alimentari che riempiono i nostri scaffali a casa.

Quel packaging, quel sacchetto, quella vaschetta ha alle spalle mesi di studio e verifiche. Basti pensare che un semplice sacchetto per le patatine è in realtà

costituito da almeno quattro o cinque strati diversi sovrapposti.

Ipotizziamo che quel sacchetto debba essere venduto in Italia. Quel sacchetto contiene un alimento, e quindi è sottoposto a diverse regolamentazioni europee e nazionali sul contatto alimentare. Il sacchetto rientra anche nella definizione di “articolo” data dal Regolamento REACH (Reg. 1907/2006) e dal Regolamento POP (Reg. 2019/1021). Ma il sacchetto è anche un “imballaggio” e quindi è sottoposto anche ai requisiti della Direttiva 94/62/CE.

Supportando numerose aziende a livello internazionale, vediamo come la garanzia di soddisfare i diversi requisiti specifici a cui è sottoposto il prodotto è sempre più spesso percepita come valore aggiunto e non più solo come fastidioso onere.

REACH, PFAS, amianto; a questo elenco di tematiche di assoluta attualità se ne possono aggiungere altre, come gli interferenti endocrini, i bisfenoli o gli ftalati. Per diversi motivi ciascuna di esse è di interesse per una o più filiere... e per fortuna! Perché più vengono affrontate, maggiore diviene la consapevolezza e la tutela.

**Quali sono, secondo lei, le novità più interessanti in campo tecnologico che ci aiuteranno a migliorare in prevenzione e presidio del rischio chimico nei prossimi anni sul fronte delle analisi scientifiche laboratoriali?**

Per rispondere a questa domanda servirebbe un trattato fatto di paroloni.

*Ride aggiungendo che ai tecnici piace sempre parlare “complicato” e condire il tutto con acronimi, tecnologie, rivelatori, software e chi più ne ha più ne metta.*

Affronterò invece la domanda spiegando perché da oltre vent’anni sgrano gli occhi. Alle superiori mi sono diplomata come Perito Chimico Industriale, quindi già in quella fase il mio studio della chimica era particolarmente approfondito, utilizzando strumentazioni che per l’epoca erano assolutamente all’avanguardia. Con il nostro camice bianco ricercavamo diverse sostanze in acque, alimenti, materiali di varia



*Sopra: Seminario di aggiornamento legislativo – dicembre 2022, organizzato da SICC – Società Italiana Chimici Cosmetologi: intervento di Michela Gallo su “Interferenti endocrini e packaging cosmetico, cosa non sappiamo?”.*

*A fianco: 11° Congresso Scientifico Nazionale FOOD CONTACT EXPERT – giugno 2023, organizzato da Istituto Italiano Imballaggio: intervento di Michela Gallo su “Idoneità prestazionale, test a supporto dei claim”.*

natura e mi sembrava impossibile che l'evoluzione tecnica potesse spingersi molto in là.

All'università prima e soprattutto una volta entrata nel mondo del lavoro, ho capito quanto mi sbagliavo. Ogni anno diventano disponibili nuove soluzioni che sembravano inimmaginabili fino a pochi anni prima. Ho la fortuna di lavorare in un gruppo particolarmente attento al progresso tecnologico, con continui investimenti in quello che rappresenta lo "state of art" nell'ambito del monitoraggio chimico, fisico e microbiologico.

La sinergia fra laboratori, centri di ricerca e service provider sta spingendo e accelerando il progresso tecnico; molte saranno le sfide scientifiche che troveranno una soluzione e molte nuove si apriranno. In cosa spero? Che si avranno presto soluzioni per permettere un'adeguata mappatura e valutazione degli interferenti endocrini. Abbiamo trattato assieme questa tematica nel numero 19 di aiasmag ed è un comparto in cui le conoscenze acquisite da parte della comunità scientifica sono incomplete e solo parzialmente condivise.

**Le donne professioniste che si occupano di salute e sicurezza aumentano ogni anno considerevolmente. A che punto siamo secondo lei? Identifica dei particolari settori nei quali la percentuale delle professioniste è maggiore di quella dei professionisti e perché, secondo il suo parere?**

Partiamo con delle evidenze: avete mai guardato l'elenco delle assegnazioni dei premi Nobel?

Prendiamo il Nobel per la chimica: questo prestigioso premio viene annualmente assegnato dalla Swedish Academy of Sciences per i traguardi raggiunti a beneficio dell'umanità.

Il primo Nobel per la chimica è stato assegnato nel 1901 a Jacobus Henricus van't Hoff, *"in riconoscimento dello straordinario contributo dato alla scoperta delle leggi della dinamica chimica e della pressione osmotica nelle soluzioni"*.

Se andiamo a scorrere l'elenco, il primo nome femminile che compare è quello di Maria Skłodowska Curie (1911). Per un altro nome femminile dobbiamo ar-



rivare al 1935 con Irène Joliot-Curie, figlia di Maria Skłodowska-Curie. Due sole donne in tutto il XX secolo. Troviamo poi Ada E. Yonath (2009), Frances Hamilton Arnold (2018), Jennifer Anne Doudna con Emmanuelle Marie Charpentier (2020), Carolyn Ruth Bertozzi (2022).

Lasciamo quindi parlare i numeri: fra i diversi Nobel assegnati per le diverse discipline, meno del 10% è stato riconosciuto a donne e questi si concentrano negli ultimi anni. Non è un segreto che lo spazio universitario è rimasto per lungo tempo appannaggio esclusivamente maschile e, soprattutto nel secolo scorso, donne dalla mente sopraffina sono state relegate al ruolo di supporto senza la possibilità di rivendicare le proprie scoperte scientifiche.

Qual è la situazione attuale? Rispetto a quanto sopra descritto, i passi avanti sono sicuramente innegabili. Nel mondo del testing e della consulenza tecnica sembra esservi un'equa distribuzione dei ruoli, in altri comparti lavorativi le statistiche invece appaiono dissimili. Parlando di me: sono una donna, sono una madre, sono una compagna e sono una professionista. Amo immaginare queste parti di me come fette di una stessa torta che devono avere ciascuna la propria identità e il loro bilanciamento. E senza compromessi.

### Spesso nei suoi articoli cita dei database europei per la tutela dei consumatori; può dirci di più?

I due database sono il **RASFF** (Rapid Alert System for Food and Feed) e il **Safety Gate**. Sono dei sistemi UE per assicurare lo scambio di informazioni

*Donne a cui è stato assegnato il premio Nobel per la chimica (foto tratte da Wikipedia).*

1. Maria Skłodowska-Curie (1911)
2. Irène Joliot-Curie (1935)
3. Ada E. Yonath (2009) – Foto: © Prolineserver 2010, Wikipedia/Wikimedia Commons (cc-by-sa-3.0)
4. Frances Hamilton Arnold (2018)
5. Jennifer Anne Doudna (2020) – Foto: The Royal Society
6. Emmanuelle Marie Charpentier (2020)
7. Carolyn Ruth Bertozzi (2022)

fra gli Stati membri in caso di rischio per la salute pubblica.

Ma come funzionano? Nel caso in cui emergano situazioni di allerta associate ai prodotti, le autorità nazionali si occupano dell'invio delle notifiche a questi sistemi. Ogni segnalazione contiene informazioni sulla tipologia di prodotto rilevato come pericoloso, una descrizione del rischio e delle misure adottate dall'operatore economico o disposte dall'autorità.

Chiaramente, nel caso in cui si evidenzino situazioni di allerta, vengono rapidamente messe in atto diverse azioni per proteggere i consumatori, dal blocco delle merci prima della commercializzazione al ritiro di eventuali merci già presenti negli scaffali, fino anche al recall dei beni già venduti.

### Quali sono gli aspetti in tema di contaminazione a cui dovremo prestare più attenzione nei prossimi anni secondo lei?

Viviamo in un periodo storico in cui possiamo avere immediato accesso a un'ampia gamma di informazioni. Ma se pensiamo che le caratteristiche di pericolosità e le potenziali modalità d'azione delle sostanze usate nei processi industriali siano note e consolidate ci sbagliamo. Le nostre conoscenze scientifiche sono ancora parziali e in continua evoluzione. Ecco alcuni esempi. La consapevolezza dei rischi associati all'uso dell'**amianto** si è sviluppata e diffusa solo dopo decenni di utilizzo.

Spesso si sente parlare di **PFAS** (*Per- and polyfluoroalkyl substances*). Anche in questo caso ci troviamo di fronte a una categoria di sostanze utilizzate nei settori più disparati, ma senza una reale e approfondita conoscenza dei possibili rischi associati.

Altro esempio è dato dal **Bisfenolo A**. Sulla base delle attuali conoscenze scientifiche, il *tolerable daily intake* è stato recentemente abbassato a 0,2 ng/kg di massa corporea rispetto alla soglia di 4 µg/kg indicata nella valutazione del 2015. Al netto delle unità di misura, il valore si è abbassato di 20 000 volte.

Fatte queste premesse, è possibile che nei prossimi anni emergano nuove e diverse situazioni di contaminazione da parte di molecole a livelli di concentrazione che attualmente riteniamo sicuri.

## Cosa ne pensa del nuovo piano di monitoraggio a livello europeo per la verifica della conformità di articoli venduti online?

Ormai è diventata prassi comune acquistare articoli online quali, per esempio, giocattoli, bigiotteria, abbigliamento, prodotti per la casa e la cura personale. Questo mercato è attraente sia per l'ampia varietà di opzioni disponibili sia per i costi talvolta particolarmente accattivanti. Questo però si può tradurre anche in una complessa tracciabilità dei prodotti e nell'utilizzo di materiali non compatibili con le restrizioni imposte dall'Europa per la salvaguardia della salute.

Il mercato online è stato infatti definito da ECHA (*European Chemical Agency*) come "an area of high non-compliance". Per tale motivo, e alla luce del progetto pilota condotto nel 2020, l'**Enforcement Forum** ha accettato di avviare un ampio piano di monitoraggio a livello europeo con focus su:

- restrizioni imposte dal Regolamento REACH su articoli ;
- oneri di classificazione, etichettatura e imballaggio di sostanze secondo il Regolamento CLP.

Sicuramente un'ottima iniziativa, soprattutto visto quanto emerso proprio dal progetto pilota del 2020, dove l'attenzione è stata focalizzata solo su una selezione di requisiti, riscontrando come **il 78% dei manufatti verificati si sia mostrato non conforme**. Nella tabella a lato riporto qualche dato su quanto è emerso.

## Un'ultima domanda per concludere: quali consigli darebbe a giovani studenti e studentesse appassionati di chimica e biologia e interessati al mondo della ricerca per indirizzarli verso il mondo della salute e sicurezza? Quali esperienze e prospettive per loro all'orizzonte?

Studiate, siate curiosi, osate e circondatevi di persone che si fidino del vostro osare.

Il mondo scientifico, affascinante e in continua evoluzione, rappresenta un'ottima opportunità per chi insegue la propria crescita personale e professionale.

Entry	Numero di prodotti ispezionati	Numero di prodotti non conformi	% di non conformità
<b>Entry 23: Cadmio</b>	<b>346</b>		
23.2 materiali plastici	6	2	33
23.10 gioielleria/bigiotteria	340	79	23
<b>Entry 27: Nichel in gioielleria/bigiotteria</b>	<b>302</b>	16	5
<b>Entry 28-30: sostanze CMR</b>	<b>1874</b>	1855	99
piombo	1693	1690	99
acido borico	135	135	100
formaldeide	7	6	86
tetraborato disodico	8	6	75
altri	31	18	58
<b>Entry 43: Azocoloranti</b>	<b>32</b>		
pellami	1	0	0
tessili	31	0	0
<b>Entry 45: OctaBDE</b>	<b>0</b>	0	0
<b>Entry 47. 5-7: Cromo VI in articoli in pelle</b>	<b>76</b>	6	8
<b>Entry 51: Ftalati (DEHP, DBP, BBP, DIBP)</b>	<b>106</b>		
giocattoli	82	12	15
prodotti per bambini	24	0	0
<b>Entry 52: Ftalati (DINP, DIDP, DNOP)</b>	<b>122</b>		
giocattoli	94	2	2
prodotti per bambini	28	0	0
<b>Entry 63: Piombo</b>	<b>374</b>		
63.1 gioielleria/bigiotteria	337	31	9
63.7 articoli	7	2	29
<b>Entry 68: DecaBDE</b>	<b>1</b>	0	0
<b>Altre restrizioni stabilite dagli Stati membri partecipanti al progetto</b>	<b>170</b>	47	28
Entry 6: Fibre di amianto	15	15	100
Entry 56: Methylenediphenyl Diisocyanate (MDI)	13	7	54
Entry 69: Metanolo	46	9	20
Entry 48: Toluene	18	2	11
Entry 50: Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	43	4	9
Entry 66: Bisfenolo A (BPA)	12	1	8
Entry 5: Benzene	16	0	0
Entry 32: Cloroformio	14	0	0